

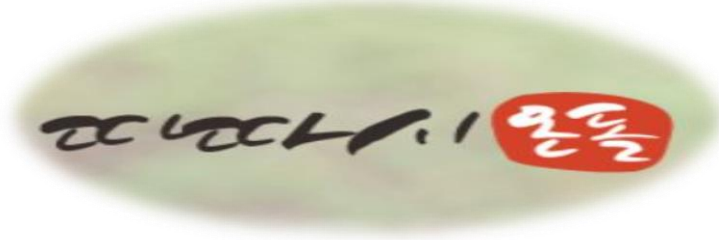
따따시 황토 온돌 방 제안서

따따시온돌(주) 시공사
따따시온돌공사

목 차

1. 기업 소개
2. 따따시 황토 온돌방 기술 개발 배경
3. 따따시 황토 온돌방 장점과 특징
4. 따따시 황토 온돌방 공법 개요
5. 따따시 황토 온돌방 시공과정
6. 따따시 황토 온돌방 마감재
7. 따따시 황토 온돌방과 황토 온돌찜질방 비교
8. 따따시 황토 온돌방과 일반시공 방식
9. 따따시 황토 온돌방 제품 소개
10. 따따시온돌공사 시공사례
11. 특허 및 시험성적서 보유현황
12. 맺음말

1. 기 업 소 개



장 인 정 신

장인정신을 바탕으로 한 차원 높은 기술과
시대적 변화를 선도하는 기업

온 고 지 신

옛 조상의 가르침을 바탕으로 새로운 기술을 창조하는 기업

청 결

깨끗하고 품질 높은 제품을 생산하기 위한 우리 기업의 최우선의 약속

직 원 의 안 전 과
건 강

직원의 안전과 건강은 곧 우리 기업의 자산

품 질 우 선

신뢰를 바탕으로 고급 바닥 난방만을 고집

따따시온돌공사

1. 기 업 소 개

◆ 회사 연혁

2006년 8월 : 금강산업(주) 설립

2007년 4월 : 따따시 상표등록 / 따따시 구들 상표등록

2008년 3월 : 온수온돌용 호오스 배관판 특허등록
10월 : 온수온돌판 특허등록

2009년 9월 : 한국산업기술시험원 에너지 투입 열량 측정 시험성적서 발급

2012년 5월 : 한국건설생활환경시험연구원 난방 성능 시험성적서 발급
6월 : 온수온돌패널 특허등록
6월 : 금강산업(주) → 따따시온돌(주) 상호 변경
6월 : 따따시온돌(주) 시공사 '따따시온돌 경인전시장' 설립

1. 기 업 소 개

2013년 2월 : 대한건축사협회 우수 건축자재 추천서 취득

4월 : 온수온돌패널시스템 특허등록

5월 : 층간소음방지시스템 특허등록

2017년 5월 : 따따시온돌 경인전시장 → 따따시온돌공사 상호 변경

2019년 1월 (현재)

- 상 호 : 따따시온돌공사

- 사업장주소 : 경기도 부천시 안곡로 159번길 8 103동 B01호(괴안동.허브빌)

- 전화 번호 : 032-343-5204(대표)

- 팩스 번호 : 03-343-1010

- 홈 페이지 : www.따따시온돌공사.com

▲ 따따시의 모든 자재를 판매·시공하는 **따따시온돌공사** 입니다 !

따따시온돌공사

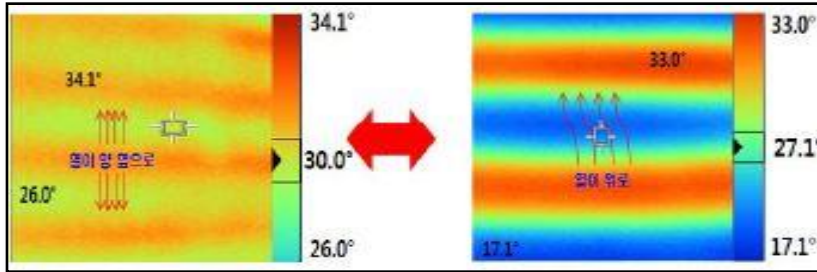
2. 따따시 황토온돌방 기술 개발 배경

◆ 기존 엑셀난방 방식의 문제점

- * 엑셀 온수 배관이
지나가는 자리만 따듯하다.
- * 엑셀 열이 위로 빨리 전달되어
방바닥은 차고 보일러는 꺼진다.
- * 온돌 조절 스위치 위에만 온기가 몰려
공기 순환이 잘 되지 않는다.
- * 시멘트 중독 등 유해 물질로 인한
아토피, 새집 증후군 문제가 심각하다.

2. 따따시 황토온돌방 기술 개발 배경

◆ 기술 개발 배경



따따시온돌 열화상 사진(방바닥)
에너지 효율 38%

훈기난방

시멘트 열화상 사진(방바닥)
에너지 실내공기방출손실 20%

열기난방



힐링하는 수면방



새집 증후군 예방



층간 바닥 소음 해결

따따시온돌공사

3. 따따시 황토 온돌방 장점과 특징 설명

인간수명 100세 시대에 가장 핵심인 건강!

따따시온돌로 시공하는

고급바닥난방 **따따시 황토 온돌방**과 **찜질방**은

친환경 바닥난방 시스템으로 금속 온수 온돌을 사용해 뛰어난 열 전달력을 지닙니다.

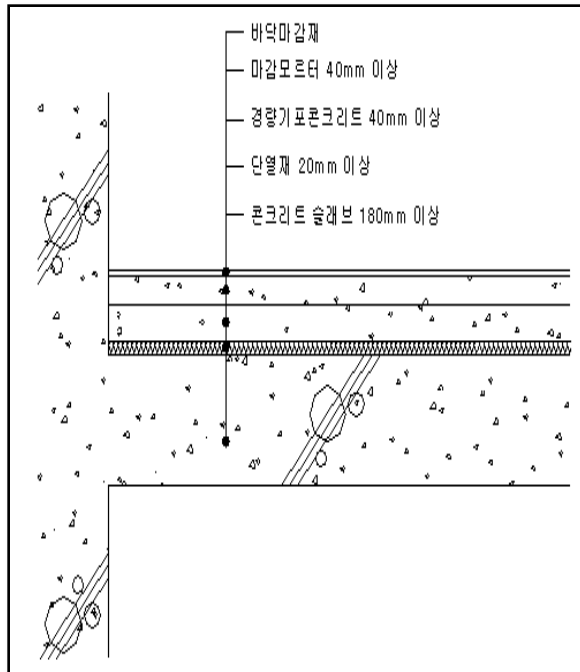
특히 **에너지 효율이 탁월**하여 반영구적이므로, 경제적이며 부담 없이 이용할 수 있습니다.

일반 주택부터 아파트, 목조주택, 전통한옥, 펜션, 요양원, 경로당, 복지회관 등 어디에나 시공할 수 있어, 가장 쾌적한 휴식공간을 제공합니다.

그래서 따따시 온돌 바닥난방 이 정답입니다.

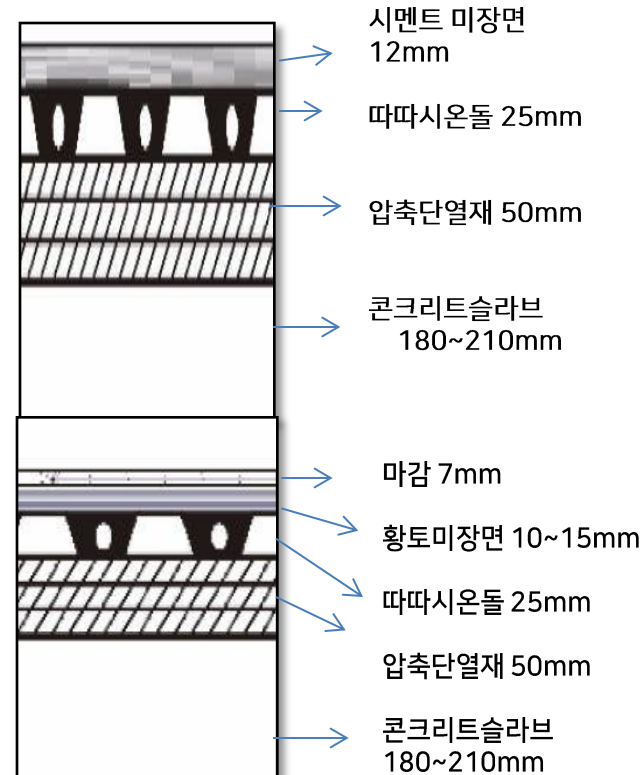
4. 따따시 황토온돌방 공법 개요

일반 엑셀 난방방식



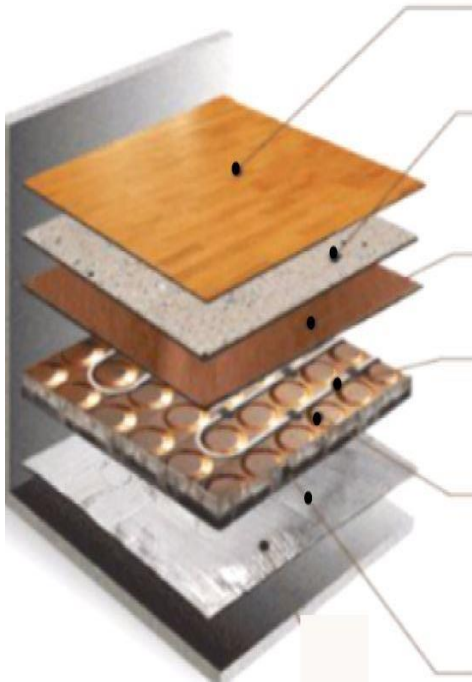
VS

따따시온돌 난방방식



따따시온돌공사

5. 따따시 황토온돌방 시공 과정



6. 옷칠한 한지장판, 황토대리석, 강화마루 등

- 바닥은 한지장판, 거실은 황토대리석이나 기타 마루 등 다양한 방식으로 마감 가능

5. 황토몰탈 마감미장 (볼록이부터 15~20mm)

- 따따시 힐링 황토 미장용 황토로 마감하여,
탄성유지 난방 시 원적외선 방사, 방습, 방충 효과

4. 황토(기타)1차 미장 (따따시온돌 포함 25mm)

- 따따시 힐링 미장용 황토, 맥반석, 세라믹, 옥, 숯 등

3. 온수 관(12mm~15mm)

- 엑셀파이프, 스텐레스 주름관, 히트 파이프 등 전/후, 좌/우로
자유롭게 배관

2. 따따시온돌판 25mm

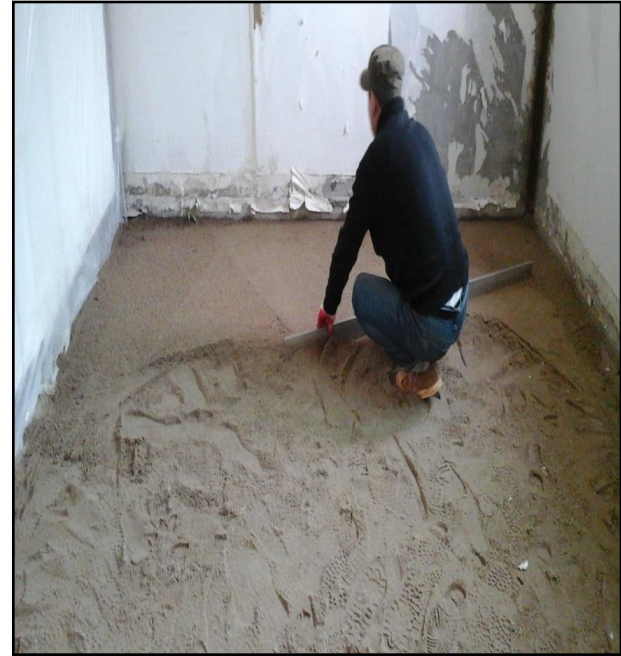
- 온수관의 열을 상부로 전달, 구들의 요철 형틀로,
호스배관 편의성, 공기주머니의 층간 소음감쇠, 축열기능, 크랙방지형틀, 침하방지

1. 고강도 압축스티로폼 ks 030-1호 50mm

- 단열 및 층간 소음 완충재 채움재 역할

5. 따따시 황토온돌방 시공 과정

① 바닥 수평 평탄작업



모래나 흙을 사용한 평탄 작업 과정

5. 따따시 황토온돌방 시공 과정

② 압축 단열재 시공



고밀도 압축 단열재 'KS 030-1호'를 빈틈없이 단열재 시공

5. 따따시 황토온돌방 시공 과정

③ 온돌조립과 엑셀 배관 시공



온돌의 각 모서리 부분과 중간 중간을 피스로 고정한 뒤 엑셀은 꺾이지 않도록 시공

5. 따따시 황토온돌방 시공 과정

④ 황토 1차 미장



따따시 힐링 황토로 볼록이 까지 미장

5. 따따시 황토온돌방 시공 과정

⑤ 황토 2차 미장



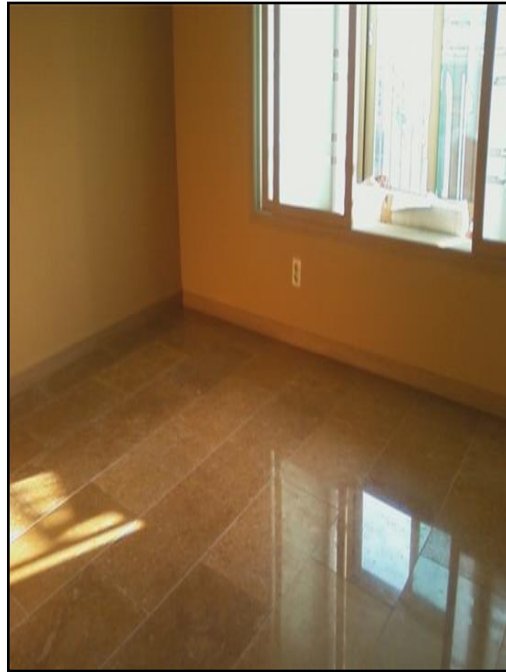
따따시 힐링 황토로 볼록이 부분에서 12mm 이상 미장하여 마감

6. 따따시 황토온돌방 마감재

◆ 황토 방 마감재 비교 (기타 다양하게 할 수 있음)



옷칠 한지장판 마감

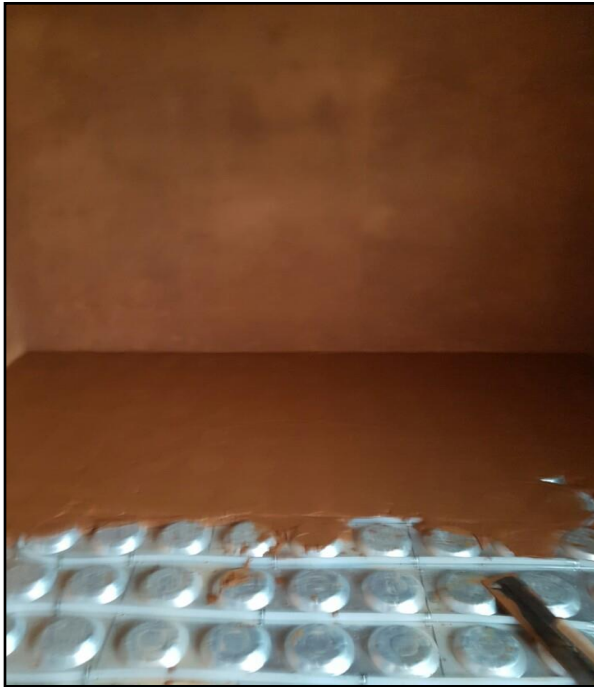


황토 대리석 마감



강화마루 마감

7. 따따시 황토 온돌방과 황토 온돌 찜질방 비교



따따시 황토 온돌방



따따시 황토 온돌 찜질방

따따시 황토 온돌 찜질방은 벽체까지 따따시 온돌을 조립해서 필요할 때만
가동할 수 있어 경제적입니다.
(※이전 과정은 황토 방 시공과 동일)

따따시온돌공사

7. 따따시 황토 온돌방과 황토 온돌 찜질방 비교

따따시 황토 온돌방

VS

따따시 황토 온돌 찜질방



바닥만 따따시온돌로 시공한 후
바닥 옷칠한지 마감



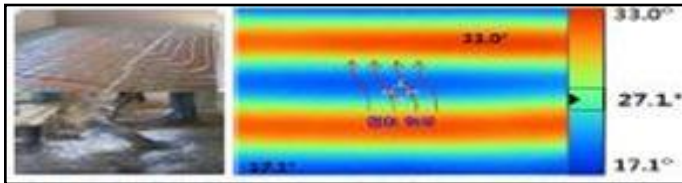
벽체 하벽까지 따따시온돌로 시공하여
바닥 옷칠한지마감, 하벽 물방울 한지 마감

8. 따따시 황토 온돌방과 일반시공 방식

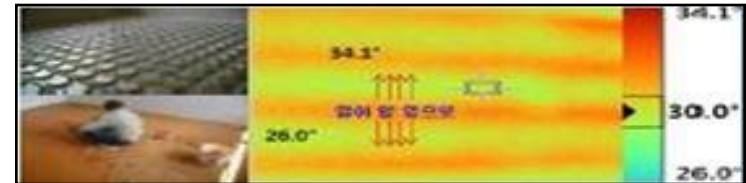
일반 엑셀 배관 시멘트 방식

vs

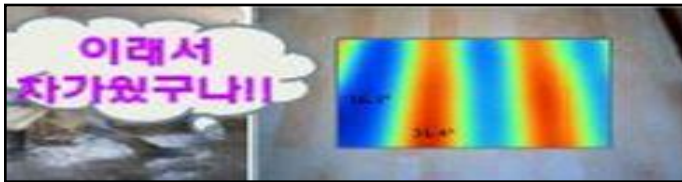
따따시 황토 온돌방 방식



기존 단독주택방을 열화상 카메라로
온도 변화/ 온도 분포도 촬영



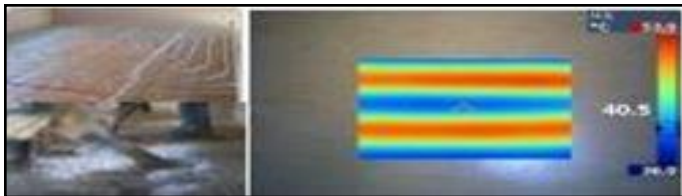
따따시온돌로 시공한 단독주택 황토방을 열화상 카메라로
온도 변화/온도 분포도 촬영



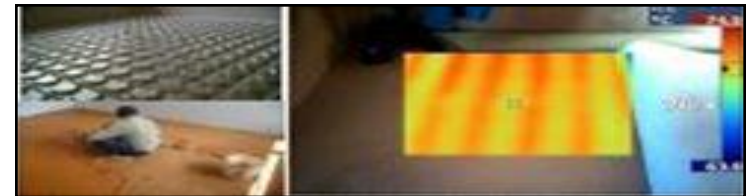
기존 아파트 방을 열화상 카메라로
온도 변화/온도 분포도 촬영



따따시온돌로 시공한 아파트 황토방을 열화상 카메라로
온도 변화/온도 분포도 촬영



기존 아파트 방을 보일러를 높게 올리고 열화상 카메라로
온도 변화/ 온도 분포도 촬영



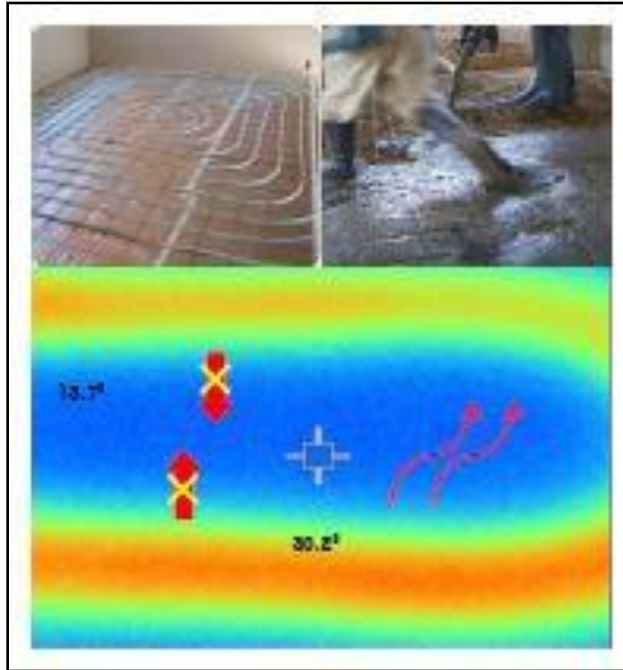
따따시온돌로 시공한 황토점질방을 열화상 카메라로
온도 변화/온도 분포도 촬영

8. 따따시 황토 온돌방과 일반시공 방식

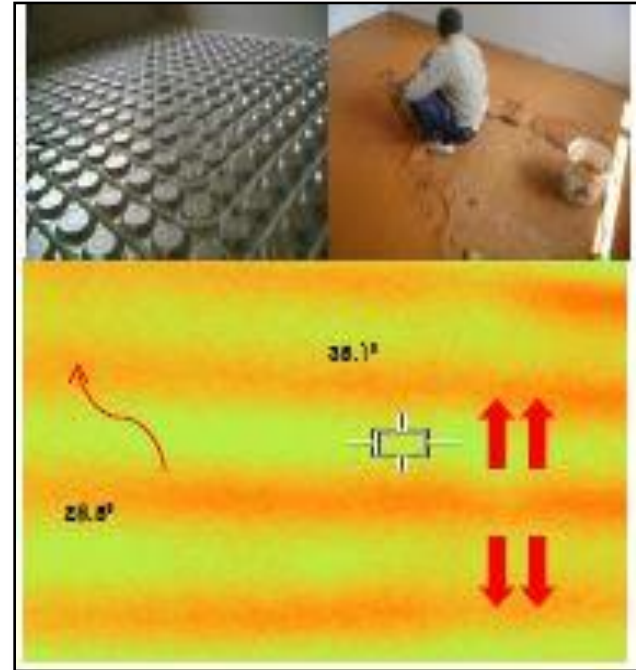
일반 엑셀 배관 시멘트 방식

VS

따따시 황토 온돌방 방식



특유의 시멘트 냄새 유발



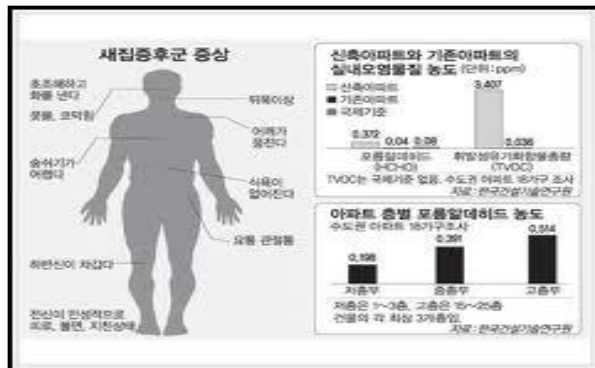
원적외선 온열 효과로 원활한
신진대사 활동 가능

8. 따따시 황토 온돌방과 일반시공 방식

일반 엑셀 배관 시멘트 방식

vs

따따시 황토 온돌방 방식



따따시온돌공사

9. 따따시 황토 온돌방 제품소개

◆ 따따시 온돌



- 아연도 강판으로 만듦
- 층간 소음 80%정도 차단
- 신축, 리모델링 가능
- 아파트,어린이집,상가,헬스장,
단독·전원·목조주택,빌라,요양원,
마을회관경로당 등

9. 따따시 황토 온돌방 제품소개

◆ 따따시 차음온돌



- GI 특수철판(아연도금)
- 층간 소음 95% 정도 차단
- 신축, 리모델링, 인테리어 사용 가능
- 아파트, 빌라, 원룸, 다 가구, 단독·연립·목조주택 등

9. 따따시 황토 온돌방 제품소개

◆ 따따시 수맥온돌



- 안쪽은 아연도 강판이며 바깥쪽은 동판으로 만듦
- 수맥 및 층간 소음 차단 효과
- 신축, 리모델링 가능
- 아파트, 단독·전원·목조주택, 음식점, 어린이집, 상가, 빌라 등

9. 따따시 황토 온돌방 제품소개

◆ 따따시 순동 수맥온돌



- 순동 99.9%의 동판으로 만듦
- 수맥 차단
- 층간 소음 차단
- 신축, 리모델링 가능
- 아파트, 단독·전원·목조주택, 음식점, 어린이집, 상가, 빌라 등

9. 따따시 황토 온돌방 제품소개

◆ 따따시 힐링황토



(25kg x 1포)

- 황토+맥반석+의료용 석고
- 원적외선 방출
- 새집증후군, 아토피, 시멘트 중독 등 예방
- 물만 부어 바로 시공할 수 있으며, 빨리 굳어 작업이 수월하게 진행

10. 따따시온돌공사 시공사례



경기 화성 전원주택
따따시 황토온돌방



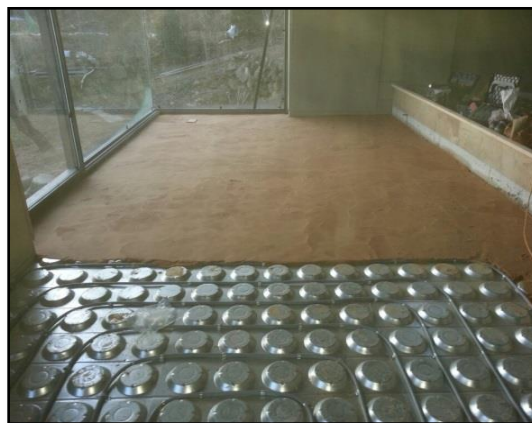
인천 영흥도 농가주택 리모델링
따따시 황토온돌방



대전 삼부 아파트
따따시 황토온돌방



충남 금산시 금정사
따따시 황토온돌방



부산 금정구 단독주택
따따시 황토온돌방
따시온돌공사



경북 청도 고급빌라
따따시 황토온돌방

10. 따따시온돌공사 시공사례



서울 은평 한옥마을
따따시 온돌방



서울 종로구 노인복지회관
따따시 온돌찜질방



경기 여주 신해리
마을회관
따따시 온돌찜질방



경기 성남 헬스장
따따시 온돌찜질방



11. 특허 및 시험성적서 보유 현황

◆ 사업자등록증

사 업 자 등 록 증
(법인사업자)
등록번호 : 140-81-17114

법인명(단체명) : 따따시온돌 주식회사
대표자 : 김익수

개업년월일 : 2006년 08월 16일 법인등록번호 : 135511-0173018

사업장소재지 : 경기도 시흥시 부라위길 35-1 (괴왕동)

본점소재지 : 경기도 시흥시 부라위길 35-1 (괴왕동)

사업의종류 : ☒ [제조] 제조업 ☒ [판매] 판매업
 ☒ [도매] 도매업 ☒ [건설] 건설업

교부사유 :

사업자단위과세 적용사업자 여부 : 여() 부(☒)
전자세금계산서 전용인도일주소 :

2012 년 08 월 13 일
시흥 세무서장 (인)

국세청

사 업 자 등 록 증
(일반과세자)
등록번호 : 106-05-61523

상 호 : 따따시온돌공사
성 명 : 송하빈 생년월일 : 1959년 11월 19일

개업년월일 : 2012년 06월 15일

사업장소재지 : 경기도 부천시 안국로159번길 8, 103동 지층 B01호(괴안동, 허브빌)

사업의종류 : ☒ [제조] 제조업 ☒ [판매] 판매업
 ☒ [도매] 도매업 ☒ [건설] 건설업

발급사유 : 정정
공동사업자 :

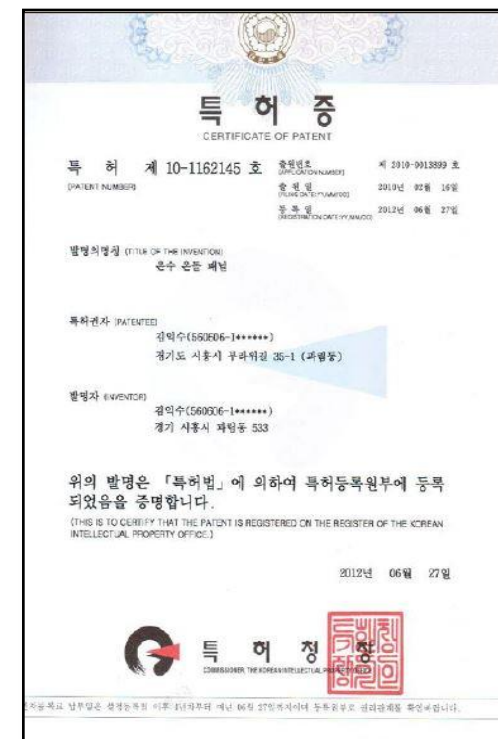
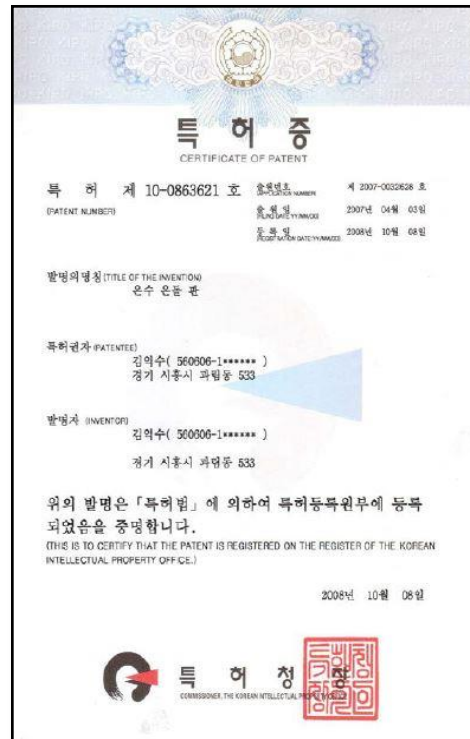
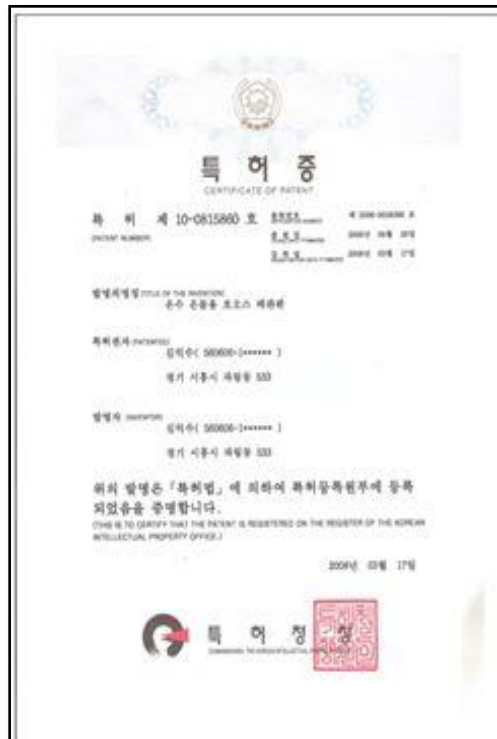
사업자 단위 과세 적용사업자 여부 : 여() 부(☒)
전자세금계산서 전용 전자우편주소 : bincafe@hometax.go.kr

2017 년 05 월 19 일
부천 세무서장 (인)

국세청

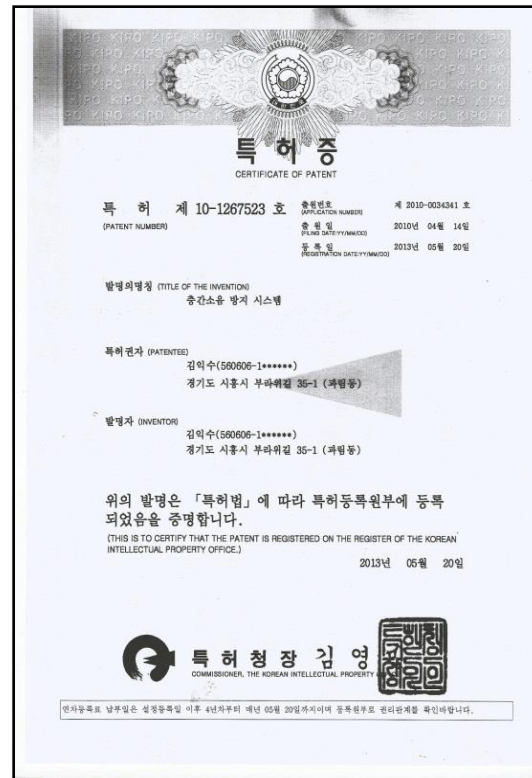
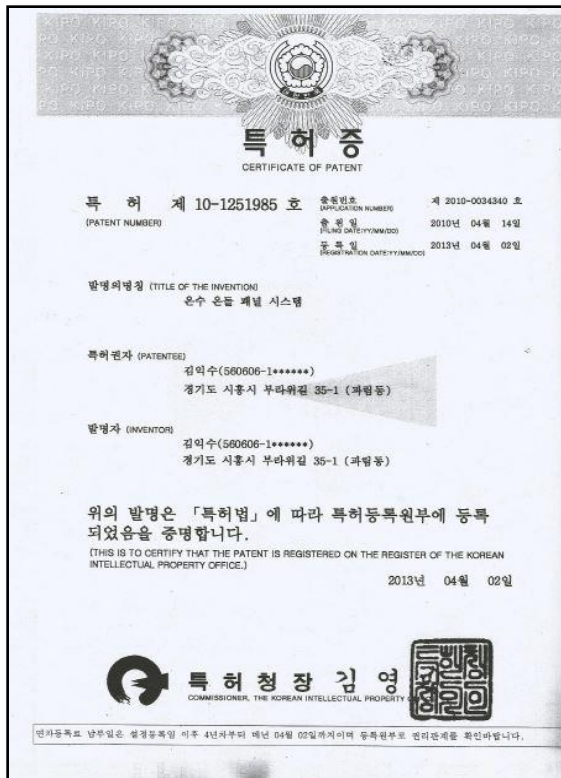
11. 특허 및 시험성적서 보유 현황

◆ 특허증



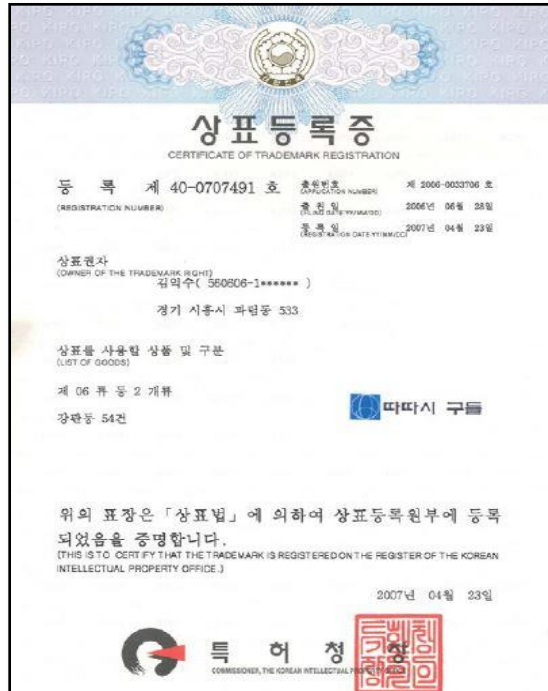
11. 특허 및 시험성적서 보유 현황

◆ 특허증



11. 특허 및 시험성적서 보유 현황

◆ 상표등록증 / 건축자재추천서



11. 특허 및 시험성적서 보유 현황

◆ 시험성적서 (온돌)

ktl 한국산업기술시험원 Korea Testing Laboratory

성적서 번호 : 09 - 2452 - 113
총 7페이지 중 1 페이지

시험 성적서

1. 신청자 : 금강산업(주)
주 소 : 경기도 시흥시 파월동 533 45

2. 시험품 : 온돌
품 명 : Dadasi-1A, Dadasi-1B
모델/형식 : 금강산업(주)
제 조 자 : 금강산업(주)

3. 시험규격/방법 : 자체 기준

4. 시험 결과 : 몇번잘조

5. 성적서 용도 : 자체 실험용

6. 접수 일자 : 2009. 8. 17

7. 발급 일자 : 2009. 9. 14

시험자 : 에너지 기술센터
신 화 정

승인자 : 에너지 기술센터장
이 우 철

본 성적서의 시험결과는 신청자로부터 제공된 시험품에만 적용되며, 본원외 사원 승인 없이 본 성적서의 전부 또는 일부를 복사하여 사용할 수 없습니다.

한국산업기술시험원장

서울특별시 구로구 구로3동 222-13(주 152-718)
http://www.ktl.co.kr
Tel. : 02-866-1341
Fax. : 02-866-1350

ktl 한국산업기술시험원 Korea Testing Laboratory

성적서 번호 : 09 - 2452 - 113
총 7페이지 중 2 페이지

1. 일반 사항

본 성적서는 금강산업(주) 에서 자체 개발한 수냉식 온돌, 모델명 Dadasi-1A, Dadasi-1B의 성능을 자체 기준을 정하여 시험한 결과로 자체 시험 인정용임

[표 1] 제품 사양서

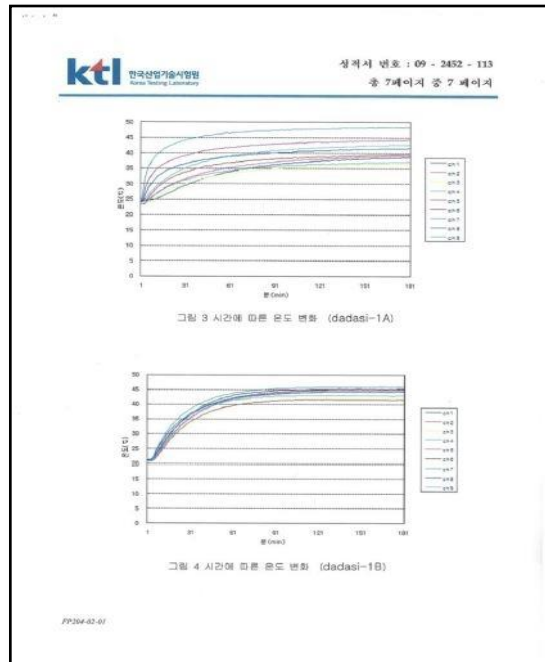
모 델	Dadasi-1A, Dadasi-1B	
외형 크기 (W×D×H)	Dadasi-1A	940 × 940 × 100 (mm)
	Dadasi-1B	940 × 940 × 100 (mm)
중량	Dadasi-1A	120 kg
	Dadasi-1B	30 kg

FP204-02-01

상기 성적서 출처 : 한국산업기술시험원

11. 특허 및 시험성적서 보유 현황

◆ 시험성적서 (온돌)



ktl 한국산업기술시험원
Korea Testing Laboratory

성적서 번호 : 09-2452-113

시험결과(에너지투입 열량측정표)

항 목	측 정 POINT								비고
	NO.1	대비%	NO.3	대비%	NO.6	대비%	NO.9	대비%	
시작 온도℃	기준1A	24.5도		23.4도		28.2도		23.3도	
	따따시1B	21.2도		20.7도		20.6도		20.6도	
	온도차이	-3.3도		-2.7도		-2.6도		-2.7도	
1시간 난방후 온도℃	기준1A	33.9도	138%	33.3도	142%	36.7도	158%	34.1도	146%
	따따시1B	43.0도	203%	39.6도	192%	39.7도	193%	41.4도	200%
	온도차이	+9.1도	64%	+6.3도	50%	+3.0도	35%	+7.3도	54%
2시간 난방후 온도℃	기준1A	37.3도	152%	35.8도	153%	38.8도	167%	36.1도	155%
	따따시1B	45.2도	213%	41.7도	202%	41.7도	203%	42.9도	208%
	온도차이	+7.9도	61%	+5.9도	49%	+2.9도	36%	+6.8도	53%
3시간 난방후 온도℃	기준1A	38.6도	158%	36.7도	157%	39.6도	171%	37.1도	159%
	따따시1B	45.3도	214%	41.8도	202%	41.7도	203%	42.9도	208%
	온도차이	+6.7도	56%	+5.1도	45%	+2.1도	32%	5.8도	49%
비 고	보일러 온도 60℃								

상기 성적서 출처 : 한국산업기술시험원

11. 특허 및 시험성적서 보유 현황

◆ 시험성적서 (온돌 - 소음성능시험)

시험성적서
Test Certificate

주식회사 한국소음진동
무448-129 경기도 용인시 수지구 동천동
181-2 신원테크로 601호
(Tel: 031-276-8850 Fax: 031-276-8894)

시험서번호 : KWT12-009
페이지 (1 / (총 15))

1. 의뢰자
- 기 관 명 : ㈜유일엔지니어링 건축사사무소, 탑파시온돌(주), (주)세가코열기술연구원
- 주 소 : 서울시 강남구 일원동 699-5 (해운대동 301호)
- 의뢰일자 : 2012년 6월 10일

2. 시험성적서의 용도 : 자체 평가용

3. 시험대상품목/물질/시공명 : 온돌난방시스템(선형기술)

4. 시험기간 : 2012년 7월 10일

5. 시험방법 : KS F 2810-1:2001, KS F 2810-2:2001, KS F 2863-1:2002, KS F 2863-2:2003

6. 시험환경 : 온도 (25.7 ~ 26.3) °C 습도 (60 ~ 65) % R.H.

7. 시험결과

시 험 종 목	중량주파수별 음압 레벨(dB)						단일수치값 (dB)
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	
음향충격음 레벨 (L_{Aeq})	-	93.4	59.1	49.8	43.7	40.7	48
동향충격음 레벨 (L_{Amax})	74.3	81.7	51.0	41.5	-	-	46

이 성적서 위의 내용은 시험요청서에 의해 제공된 자료에 한하며, 온도 이외의 사항을 기록합니다.

학 인 : 직송자
성명 : 홍민숙 승인자
직위 : (기술책임자)
성명 : 홍민숙

2012. 7. 17.
주식회사 한국소음진동

본 성적서는 국제시험기관인증협력체(International Laboratory Accreditation Cooperation)의
원정(Mutual Recognition Arrangement)에 참여한 한국한국연구기구(KOLAS)로부터 공인받은 분야에 대한 시험
결과입니다.

KWT-GP 필적 22-02-01 Rev. 07 (주)한국소음진동 A4(210 x 297)

출처 : (주)한국소음진동

11. 특허 및 시험성적서 보유 현황

◆ 시험성적서 (온돌 - 난방성능시험)

For easy to know KCL 시험성적서

발행처: WTC2213003

■ 시험결과

난방 용량 온도: 45 ℃

구분	대형 가구의 세탄난방시스템				포론세탄난방시스템			
	제품 설치면적	제품 적용면적	제품 적용면적	공기중 온도	제품 적용면적	제품 적용면적	제품 적용면적	공기중 온도
Time	h	h	h	h	h	h	h	h
1000	17.8	18.0	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8
1010	18.7	18.8	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7
1020	19.6	19.7	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6
1030	20.5	20.6	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5
1040	21.4	21.5	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4
1050	22.3	22.4	22.3	22.3	22.3	22.3	22.3	22.3
1060	23.2	23.3	23.2	23.2	23.2	23.2	23.2	23.2
1070	24.1	24.2	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1
1080	25.0	25.1	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
1090	25.9	26.0	25.9	25.9	25.9	25.9	25.9	25.9
1100	26.8	26.9	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8
1110	27.7	27.8	27.7	27.7	27.7	27.7	27.7	27.7
1120	28.6	28.7	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6
1130	29.5	29.6	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5
1140	30.4	30.5	30.4	30.4	30.4	30.4	30.4	30.4
1150	31.3	31.4	31.3	31.3	31.3	31.3	31.3	31.3
1160	32.2	32.3	32.2	32.2	32.2	32.2	32.2	32.2
1170	33.1	33.2	33.1	33.1	33.1	33.1	33.1	33.1
1180	34.0	34.1	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0
1190	34.9	35.0	34.9	34.9	34.9	34.9	34.9	34.9
1200	35.8	35.9	35.8	35.8	35.8	35.8	35.8	35.8
1210	36.7	36.8	36.7	36.7	36.7	36.7	36.7	36.7
1220	37.6	37.7	37.6	37.6	37.6	37.6	37.6	37.6
1230	38.5	38.6	38.5	38.5	38.5	38.5	38.5	38.5
1240	39.4	39.5	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4
1250	40.3	40.4	40.3	40.3	40.3	40.3	40.3	40.3
1260	41.2	41.3	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2
1270	42.1	42.2	42.1	42.1	42.1	42.1	42.1	42.1
1280	43.0	43.1	43.0	43.0	43.0	43.0	43.0	43.0
1290	43.9	44.0	43.9	43.9	43.9	43.9	43.9	43.9
1300	44.8	44.9	44.8	44.8	44.8	44.8	44.8	44.8
1310	45.7	45.8	45.7	45.7	45.7	45.7	45.7	45.7
1320	46.6	46.7	46.6	46.6	46.6	46.6	46.6	46.6
1330	47.5	47.6	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5
1340	48.4	48.5	48.4	48.4	48.4	48.4	48.4	48.4
1350	49.3	49.4	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3
1360	50.2	50.3	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2
1370	51.1	51.2	51.1	51.1	51.1	51.1	51.1	51.1
1380	52.0	52.1	52.0	52.0	52.0	52.0	52.0	52.0
1390	52.9	53.0	52.9	52.9	52.9	52.9	52.9	52.9
1400	53.8	53.9	53.8	53.8	53.8	53.8	53.8	53.8
1410	54.7	54.8	54.7	54.7	54.7	54.7	54.7	54.7
1420	55.6	55.7	55.6	55.6	55.6	55.6	55.6	55.6
1430	56.5	56.6	56.5	56.5	56.5	56.5	56.5	56.5
1440	57.4	57.5	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4
1450	58.3	58.4	58.3	58.3	58.3	58.3	58.3	58.3
1460	59.2	59.3	59.2	59.2	59.2	59.2	59.2	59.2
1470	60.1	60.2	60.1	60.1	60.1	60.1	60.1	60.1
1480	61.0	61.1	61.0	61.0	61.0	61.0	61.0	61.0
1490	61.9	62.0	61.9	61.9	61.9	61.9	61.9	61.9
1500	62.8	62.9	62.8	62.8	62.8	62.8	62.8	62.8
1510	63.7	63.8	63.7	63.7	63.7	63.7	63.7	63.7
1520	64.6	64.7	64.6	64.6	64.6	64.6	64.6	64.6
1530	65.5	65.6	65.5	65.5	65.5	65.5	65.5	65.5
1540	66.4	66.5	66.4	66.4	66.4	66.4	66.4	66.4
1550	67.3	67.4	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3
1560	68.2	68.3	68.2	68.2	68.2	68.2	68.2	68.2
1570	69.1	69.2	69.1	69.1	69.1	69.1	69.1	69.1
1580	70.0	70.1	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0
1590	70.9	71.0	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9
1600	71.8	71.9	71.8	71.8	71.8	71.8	71.8	71.8
1610	72.7	72.8	72.7	72.7	72.7	72.7	72.7	72.7
1620	73.6	73.7	73.6	73.6	73.6	73.6	73.6	73.6
1630	74.5	74.6	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5
1640	75.4	75.5	75.4	75.4	75.4	75.4	75.4	75.4
1650	76.3	76.4	76.3	76.3	76.3	76.3	76.3	76.3
1660	77.2	77.3	77.2	77.2	77.2	77.2	77.2	77.2
1670	78.1	78.2	78.1	78.1	78.1	78.1	78.1	78.1
1680	79.0	79.1	79.0	79.0	79.0	79.0	79.0	79.0
1690	79.9	80.0	79.9	79.9	79.9	79.9	79.9	79.9
1700	80.8	80.9	80.8	80.8	80.8	80.8	80.8	80.8
1710	81.7	81.8	81.7	81.7	81.7	81.7	81.7	81.7
1720	82.6	82.7	82.6	82.6	82.6	82.6	82.6	82.6
1730	83.5	83.6	83.5	83.5	83.5	83.5	83.5	83.5
1740	84.4	84.5	84.4	84.4	84.4	84.4	84.4	84.4
1750	85.3	85.4	85.3	85.3	85.3	85.3	85.3	85.3
1760	86.2	86.3	86.2	86.2	86.2	86.2	86.2	86.2
1770	87.1	87.2	87.1	87.1	87.1	87.1	87.1	87.1
1780	88.0	88.1	88.0	88.0	88.0	88.0	88.0	88.0
1790	88.9	89.0	88.9	88.9	88.9	88.9	88.9	88.9
1800	89.8	89.9	89.8	89.8	89.8	89.8	89.8	89.8
1810	90.7	90.8	90.7	90.7	90.7	90.7	90.7	90.7
1820	91.6	91.7	91.6	91.6	91.6	91.6	91.6	91.6
1830	92.5	92.6	92.5	92.5	92.5	92.5	92.5	92.5
1840	93.4	93.5	93.4	93.4	93.4	93.4	93.4	93.4
1850	94.3	94.4	94.3	94.3	94.3	94.3	94.3	94.3
1860	95.2	95.3	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2
1870	96.1	96.2	96.1	96.1	96.1	96.1	96.1	96.1
1880	97.0	97.1	97.0	97.0	97.0	97.0	97.0	97.0
1890	97.9	98.0	97.9	97.9	97.9	97.9	97.9	97.9
1900	98.8	98.9	98.8	98.8	98.8	98.8	98.8	98.8
1910	99.7	99.8	99.7	99.7	99.7	99.7	99.7	99.7
1920	100.6	100.7	100.6	100.6	100.6	100.6	100.6	100.6
1930	101.5	101.6	101.5	101.5	101.5	101.5	101.5	101.5
1940	102.4	102.5	102.4	102.4	102.4	102.4	102.4	102.4
1950	103.3	103.4	103.3	103.3	103.3	103.3	103.3	103.3
1960	104.2	104.3	104.2	104.2	104.2	104.2	104.2	104.2
1970	105.1	105.2	105.1	105.1	105.1	105.1	105.1	105.1
1980	106.0	106.1	106.0	106.0	106.0	106.0	106.0	106.0
1990	106.9	107.0	106.9	106.9	106.9	106.9	106.9	106.9
2000	107.8	107.9	107.8	107.8	107.8	107.8	107.8	107.8
2010	108.7	108.8	108.7	108.7	108.7	108.7	108.7	108.7
2020	109.6	109.7	109.6	109.6	109.6	109.6	109.6	109.6
2030	110.5	110.6	110.5	110.5	110.5	110.5	110.5	110.5
2040	111.4	111.5	111.4	111.4	111.4	111.4	111.4	111.4
2050	112.3	112.4	112.3	112.3	112.3	112.3	112.3	112.3
2060	113.2	113.3	113.2	113.2	113.2	113.2	113.2	113.2
2070	114.1	114.2	114.1	114.1	114.1	114.1	114.1	114.1
2080	115.0	115.1	115.0	115.0	115.0	115.0	115.0	115.0
2090	115.9	116.0	115.9	115.9	115.9	115.9	115.9	115.9
2100	116.8	116.9	116.8	116.8	116.8	116.8	116.8	116.8
2110	117.7	117.8	117.7	117.7	117.7	117.7	117.7	117.7
2120	118.6	118.7	118.6	118.6	118.6	118.6	118.6	118.6
2130	119.5	119.6	119.5	119.5	119.5	119.5	119.5	119.5
2140	120.4	120.5	120.4	120.4	120.4	120.4	120.4	120.4
2150	121.3	121.4	121.3	121.3	121.3	121.3	121.3	121.3
2160	122.2	122.3	122.2	122.2	122.2	122.2	122.2	122.2
2170	123.1	123.2	123.1	123.1	123.1	123.1	123.1	123.1
2180	124.0	124.1	124.0	124.0	124.0	124.0	124.0	124.0
2190	124.9	125.0	124.9	124.9	124.9	124.9	124.9	124.9
2200	125.8	125.9	125.8	125.8	125.8	125.8		

11. 특허 및 시험성적서 보유 현황

◆ 시험성적서 (황토)

한국건자재시험연구원
(원격의선 · 웹병소선택터)
시험성적서

발주번호 : R071109-FW004 발주일자 : 2007년 11월 09일

선 정 인 : 성 김 오 [주:유성비르]

주 소 : 대한광학사 대덕구 상서동 389-2

시 표 명 : 바닥용 벽돌용 황토 분말

시 험 결 과

시험항목	시험결과	시험방법
원적외선 발출량 (40℃)	방사율 (5~20μm) 0.924	KJCM-FIR-1005
	방사비치 (W/m²) 3.73×10²	

(비고) 본 시험결과는 FT-IR Spectrometer를 이용한 Black Body대역 측정 결과임. 함.

※ 시험성적서 이용목적 : 품질관리용

1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로서 시험한 결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지는 않습니다.

2. 이 성적서는 한국건자재시험연구원의 사전 서면동의 없이 홍보, 전권, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

3. 이 성적서의 부분 발급 기준은 원본 발급일로부터 6개월 이내이며, 사본은 무효입니다.

담당자 : 양태웅 (02) 3415-8878

2007년 11월 22일

한국건자재시험연구원
(137-073 서울 서초구 서초3동 1405-4, 전화 : 3415-8880~81, www.kjcimr.co.kr)

시험성적서
TEST REPORT

발주번호 : R071227-CC012 발주일자 : 2007년 12월 27일

선 정 인 : [주:유성비르]

주 소 : 충북 옥천군 옥천읍 구월리 792-1

시 표 명 : 황토분말

시 험 결 과

시험항목	시험결과	시험방법	
내안감단정	일반황토분말	안감됨 있음	외화자제시방법
	바닥용 벽돌용 황토분말	안감됨 있음	

※ 시험비(주제비) : [일반황토분말 : 용 = 100 : 40]
[바닥용벽돌용황토분말 : 용 = 100 : 22]

※ 시험방법 : 기관장제외 종크리드분말에 황제 도포하여 기관상태로 7일당량후 전압을 유무확인.

※ 시험성적서 이용목적 : 품질관리용

비고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로서 시험한 결과이므로, 용도 이외의 사용을 금합니다.
2. 이 성적서는 한국건자재시험연구원의 사전 서면동의 없이 홍보, 전권, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없습니다.

담당자 : 조상훈 (042) 360-3000

2008년 01월 08일

한국건자재시험연구원
(충청북도, 305-342 대천광역시 유성구 상동 60-4, 전화 : 042)360-3000, www.kjcimr.co.kr)

출처 : 한국건자재시험연구원

11. 특허 및 시험성적서 보유 현황

◆시험성적서 (황토)

시험성적서
TEST REPORT

발주번호 : R871109 - PW005 접수일자 : 2007년 11월 09일

원 청 인 : 성 · 김 · 모 (주)유성테크

주 소 : 대전광역시 대덕구 상서동 389-2

시 표 명 : 바닥용 미장용 황토 분말

시 험 결 과

시 험 장 목	합 공 량 이 시 험			
	1주후	2주후	3주후	4주후
시 험 결 과	0	0	0	0
시 험 장 법	ASTM G - 21			

참.

※ 공장이 관주(혼합관주)
Aspergillus niger ATCC 9642
Penicillium purpurescens ATCC 11797
Chaetomium globosum ATCC 6305
Gliosadium virens ATCC 9645
Aureobasidium pullulans ATCC 15233

※ 결과의 판독
 0 : 시험편의 평평한 부분에 균사의 발육이 인정되지 않음.

※ 불합 : 사전협의

※ 시험성적서 이용목적 : 품질관리용

1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시표명으로 시험한 결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지는 않습니다.
 2. 이 성적서는 한국건설자재시험연구원의 사전 서면동의 없이 홍보, 전진, 광고 및 소송용으로 사용할 수 없으며 용도이외의 사용을 금합니다.
 3. 이 성적서의 부록 달급 기한은 원본 발급일로부터 6개월 이내이며, 사본은 무효입니다.

발행처 : 환경청(02)5415-8873 2007년 12월 21일

한국건설자재시험연구원
 (원격지원 · 텔레그램센터 : 137-073 서울 서초구 서초3동 1405-4, 전화 : 3415-8880 ~ 82, www.kictrn.kr)

시험성적서
TEST REPORT

발주번호 : R871127-CC001 접수일자 : 2007년 11월 22일

원 청 인 : 성 · 김 · 모 (주)유성테크

주 소 : 충청북도 충주군 무월면 792-1번지

시 표 명 : 바닥용 미장용 황토 분말

시 험 결 과

시험항목	결과	시험단위
희석성분 (5%)	SiO ₂	38.9
	Fe ₂ O ₃	2.8
	Al ₂ O ₃	10.1
	CaO	18.6
	MgO	0.7
	K ₂ O	1.0
	SO ₃	27.7
잔여량	8.2	

참.

※ 시험일격서이송목적 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시표명으로 시험한 결과이므로, 용도이외의 사용을 금합니다.
 2. 이 성적서는 한국건설자재시험연구원의 사전 서면동의 없이 홍보, 전진, 광고 및 소송용으로 사용할 수 없습니다.

발행처 : 환경청(02)5415-8873 2007년 12월 11일

한국건설자재시험연구원
 (충주지원, 305-543 대전광역시 유성구 상동 40-4, 전화 : 042593-3000, www.kictrn.kr)

출처 : 한국건설자재시험연구원

11. 특허 및 시험성적서 보유 현황

◆시험성적서 (황토)

한국건자재시험연구원
(원격외선·행명소재센터)
시험성적서

접수번호 : R071109 - F0003 접수일자 : 2007년 11월 09일
신청인 : 정. 김. 오. (주)주성테크
주 소 : 대전광역시 대덕구 상서동 309-2
시 료 명 : 비약용 미량용 황토 용탈

시 험 결 과

시험항목	탈색시험 (NH ₄)			
	경량기준 (분)	Blank농도 (ppm)	시료농도 (ppm)	탈색율 (%)
시험결과	0	2.00	2.00	-
	30	1.85	1.6	91.4
	60	1.74	1.3	92.5
	90	1.65	1.0	93.9
	120	1.55	0.8	94.8

시험방법 : KICM-FIR-1002

※ 시험성적서 이용목적 : 품질관리용.
1. 이 성적서는 피뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로서 원격소재에 대한 품질을 보증하지는 않습니다.
2. 이 성적서는 한국건자재시험연구원의 시험 시험결과 없이 용토, 선반, 창고 및 운송용으로 사용할 수 없으며 용토 이외의 사용을 일합니다.
3. 이 성적서지 부본 발급 기준은 원본 발급일로부터 6개월 이내이며, 사본은 무효입니다.

발행자 : 최정철 (02) 3415-8880

2007년 11월 27일

한국건자재시험연구원 장

(137-073 서울 서초구 서초5동 1405-4 전화 : 3415-8880, www.kicm.co.kr)

한국건자재시험연구원
(원격외선·행명소재센터)
시험성적서

접수번호 : R071109 - F0005 접수일자 : 2007년 11월 09일
신청인 : 정. 김. 오. (주)주성테크
주 소 : 대전광역시 대덕구 상서동 309-2
시 료 명 : 비약용 미량용 황토 용탈

시 험 결 과

시험항목	Blank	시험 결과		시험방법
		표기농도 (CFU/50g)	계산농도 (CFU/50g)	
대장균에 의한 용탈시험	Blank	4.19	2.847	-
비약용 미량용 황토 용탈	Blank	4.19	1	99.8
녹농균에 의한 용탈시험	Blank	4.31	2.936	-
비약용 미량용 황토 용탈	Blank	4.31	1	99.8

※ 사용균주
Escherichia coli ATCC 25922
Pseudomonas aeruginosa ATCC 15442

※ 용탈 : 사관법

※ 시험성적서 이용목적 : 품질관리용.
1. 이 성적서는 피뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로서 원격소재에 대한 품질을 보증하지는 않습니다.
2. 이 성적서는 한국건자재시험연구원의 시험 시험결과 없이 용토, 선반, 창고 및 운송용으로 사용할 수 없으며 용토 이외의 사용을 일합니다.
3. 이 성적서지 부본 발급 기준은 원본 발급일로부터 6개월 이내이며, 사본은 무효입니다.

발행자 : 최정철 (02) 3415-8880

2007년 11월 29일

한국건자재시험연구원 장

(137-073 서울 서초구 서초5동 1405-4 전화 : 3415-8880-81, www.kicm.co.kr)

출처 : 한국건자재시험연구원

12. 맺음말

저희
따따시온돌공사에서

시공하는 고급 바닥난방 '따따시 황토온돌방'은
제가 직접 현장을 방문해 견적부터 시공 그리고 마무리까지
책임지고 관리, 감독합니다.

10년의 노하우로 시공팀과 현장에서 직접 호흡하며
최선의 결과물, 최고의 힐링 공간이 탄생하기 까지 함께합니다.

신뢰를 바탕으로 정성을 다한
시공 뒤에도 확실한 사후관리를 통해
고객님들이 100% 만족하실 때까지
따따시온돌공사의 자부심을 가지고
열과 성을 다하고 있습니다.

지금까지 따따시온돌공사를
믿고 맡겨주신 기업체와 고객님들께 감사드리며,
앞으로 인연을 맺게 될 소중한 고객님들께도
우리 집을 시공한다는 마음과 정성으로
최선을 다할 것을 약속드립니다.

감사합니다.

따따시온돌공사
대표 송 하 빈 010-9409-9768

따따시온돌공사